

**PENGARUH KOMBINASI MINYAK ATSIRI KEMANGI  
(*Ocimum basilicum* L.) DENGAN AMPISILIN DAN  
AMIKASIN TERHADAP BAKTERI *Salmonella typhi***

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**HIKMA TRI SUSANTI  
K100100014**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2014**

**PENGARUH KOMBINASI MINYAK ATSIRI KEMANGI  
(*Ocimum basilicum* L.) DENGAN AMPISILIN DAN  
AMIKASIN TERHADAP BAKTERI *Salmonella typhi***

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
di Surakarta**

**Oleh :**

**HIKMA TRI SUSANTI  
K100100014**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2014**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:  
**PENGARUH KOMBINASI MINYAK ATSIRI KEMANGI  
(*Ocimum basilicum* L.) DENGAN AMPISILIN DAN  
AMIKASIN TERHADAP BAKTERI *Salmonella typhi***

Oleh:  
**HIKMA TRI SUSANTI  
K100100014**

Dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal : 13 Januari 2014

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Dekan,

Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt

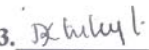
Rima Munawaroh, M.Sc., Apt

### Penguji:

1. Ratna Yuliani, M.Biotech., St
2. Dra. Nurul Mutmainah M.Si., Apt
3. Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt
4. Rima Munawaroh, M.Sc., Apt

1. 

2.  27/1

3. 

4. 

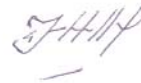
## DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya bersedia dan sanggup menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku apabila terbukti melakukan tindakan pemalsuan data dan plagiasi

Surakarta, 13 Januari 2014

Peneliti



(Hikma Tri Susanti)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, dan inayahnya, yang selalu memberi kemudahan, perlindungan, dan ridho-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PENGARUH KOMBINASI MINYAK ATSIRI KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) DENGAN AMPISILIN DAN AMIKASIN TERHADAP BAKTERI *Salmonella typhi*” dengan lancar.

Dalam pelaksanaannya penulis tidak luput dari bantuan, dan doa dari banyak pihak. Terimakasih banyak penulis sampaikan, khususnya kepada :

1. Ibu Ika Trisharyanti D.K, M.Farm., Apt., selaku Pembimbing I yang selalu menjadi penasehat untuk penulis
2. Ibu Rima Munawaroh, M.Sc., Apt., selaku Pembimbing II yang selalu memberi arahan dan masukkan
3. Ibu Arifah Sri Wahyuni, M.Sc, Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu Ratna Yuliani, M.Biotech. St., dan Ibu Dra. Nurul Mutmainah, M.Si, Apt selaku dosen penguji.
5. Bapak Broto Santoso, M.Sc., Apt., selaku Pembimbing Akademik yang telah sabar membimbing dan memberikan masukan yang mendidik
6. Keluarga tercinta, Bapak, Ibu, Mas Yoga, dan Mbak ayu yang senantiasa memberi semangat dan doa yang sangat berharga
7. Teman – teman seperjuangan, Dhani, Joko, Naela, Zia, Ririn, dan BEM Fakultas Farmasi yang telah menjadi tempat berbagi susah dan senang

Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Wassalammu’alaikum wr wb

Surakarta, 13 Januari 2014

(Penulis)

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN .....	x
INTISARI.....	xi
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan.....	3
D. Tinjauan Pustaka	
1. Tumbuhan Kemangi.....	3
2. Destilasi.....	4
3. Antibiotik .....	4
4. Bakteri .....	5
5. Uji Aktivitas Kombinasi Antimikroba dengan Metode Difusi .....	5
E. Landasan teori .....	6
F. Hipotesis.....	6
 BAB II. METODE PENELITIAN	
A. Kategori Penelitian	
1. Jenis Penelitian .....	7
B. Variabel Penelitian .....	7
C. Alat dan Bahan .....	7
D. Tempat Penelitian.....	8
E. alannya Penelitian	
1. Determinasi .....	8
2. Penyiapan Bahan .....	8

3. Destilasi Minyak Atsiri Kemangi.....	8
4. Uji Penetapan Sifat Fisik Minyak Atsiri Kemangi .....	9
5. Identifikasi bakteri .....	9
6. Uji Aktivitas Antibakteri.....	10
F. Analisis Data .....	11
<b>BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Determinasi Tanaman.....	13
B. Destilasi .....	13
C. Penetapan Fisik Minyak Atsiri .....	13
D. Identifikasi Bakteri .....	14
E. Uji Sensitivitas Bakteri.....	16
F. Uji Kelarutan dan Pembuatan Seri Konsentrasi Minyak Atsiri Kemangi.....	17
G. Uji Aktivitas Kombinasi Antibakteri.....	19
<b>BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	22
B. Saran .....	22
DAFTAR PUSTAKA .....	23
LAMPIRAN.....	27

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Alat destilasi uap air .....	9
Gambar 2. Penetapan aktivitas antibakteri (Verma, 2007). Additif (A), sinergis (B) dan (D), antagonis (C) .....	12
Gambar 3. Hasil uji identifikasi bakteri dengan pengecatan Gram .....	15
Gambar 4. Hasil uji biokimiawi KIA (A), LIA (B), MIO (C) .....	16
Gambar 5. Uji sensitivitas bakteri <i>Salmonella typhi</i> dengan metode disk difusi..	16
Gambar 6. Hasil uji aktivitas antibakteri kombinasi amikasin dan ampisilin dengan minyak atsiri kemangi terhadap <i>Salmonella typhi</i> .....	19



## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Hasil uji penetapan sifat fisik minyak atsiri kemangi ( <i>Ocimum basilicum</i> L.) .....	14
Tabel 2. Diameter zona hambat uji sensitivitas bakteri <i>Salmonella typhi</i> .....	16
Tabel 3. Uji kelarutan dan sensitivitas bakteri terhadap beberapa pelarut.....	17
Tabel 4. Diameter zona hambat uji konsentrasi minyak atsiri kemangi .....	18
Tabel 5. Uji aktivitas kombinasi minyak atsiri kemangi dengan amikasin dan ampisilin .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat Determinasi .....	28
Lampiran 2. Surat Penetapan Sifat Fisik Minyak Atsiri .....	30
Lampiran 3. Perhitungan Rendemen <i>Ocimum basilicum</i> L. ....	31
Lampiran 4. Perhitungan Pembuatan Seri Konsentrasi Minyak Atsiri .....	32
Lampiran 5. Pembuatan Media .....	33
Lampiran 6. Komposisi Cat Gram .....	34
Lampiran 7. Uji Biokimiawi <i>Salmonella typhi</i> .....	35
Lampiran 8. Hasil Sensitivitas Bakteri <i>Salmonella typhi</i> terhadap Beberapa Antibiotik .....	36
Lampiran 9. Uji Kombinasi Antibiotik dan Minyak Atsiri.....	37

## DAFTAR SINGKATAN

AMP	: Ampisilin
AK	: Amikasin
BHI	: <i>Brain Heart Infusion</i>
CFU	: <i>Colony Forming Unit</i>
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	: Asam Sulfat
KIA	: <i>Kligler Iron Agar</i>
LAF	: <i>Laminar Air Flow</i>
LIA	: <i>Lysine Iron Agar</i>
MH	: Mueller Hinton
MIO	: <i>Motility Indol Ornithine</i>
Nacl	: Natrium Klorida

## INTISARI

Minyak atsiri kemangi dalam pengobatan digunakan sebagai antivirus, antimikroba, antioksidan, dan antikanker. Senyawa kimia seperti ocimen, eugenol, linalool, dan sitral dalam minyak atsiri kemangi bersifat antibakteri. Indonesia merupakan salah satu negara dengan insiden demam tifoid yang disebabkan *Salmonella typhi*. Penelitian ini bertujuan menentukan pengaruh kombinasi minyak atsiri dengan ampisilin dan amikasin terhadap *Salmonella typhi*.

Metode penelitian terdiri dari proses destilasi minyak atsiri dengan destilasi uap air, penetapan sifat fisik minyak atsiri, identifikasi bakteri dengan pengecatan gram dan uji biokimiawi, serta uji aktivitas antibakteri dengan metode disk difusi. Disk berisi minyak atsiri dan disk antibiotik ditempatkan sejajar dengan mengukur jarak yang sama dengan jumlah diameter zona radikal minyak atsiri dan antibiotik.

Hasil dari penelitian didapatkan rendemen minyak atsiri sebesar 0,0967%. Indeks bias sebesar 1,4880 g/cm<sup>3</sup> dan bobot jenis 0,9292. Uji aktivitas antibakteri dengan metode disk difusi menunjukkan efek antagonis, diameter zona hambat antibiotik sesudah dilakukannya kombinasi dengan minyak atsiri berkurang, diameter rata-rata ampisilin tunggal 25 mm, setelah dikombinasi sebesar 18,5 mm, sedangkan diameter rata-rata amikasin tunggal 22 mm, setelah dikombinasi menjadi 15 mm.

**Kata Kunci :** antibakteri, *Ocimum basilicum* L., *Salmonella typhi*, amikasin, ampisilin